الاقتصاد الجزئي

البث المباشر (3)

Microeconomics

Dr. Kamaleldin Eldaw collected from different sources

نظرية (10+11)
الإنتاج
The Theory of Production

الإنتاج (Production):

يعرف الإنتاج (Production) على انه عملية تحويل مختلف عناصر الإنتاج (الأرض، العمل ، رأس المال ، التنظيم) إلى سلع وخدمات يكون المستهلك على استعداد لدفع ثمن لها لقاء منافع متوقعة منها.

عناصر الإنتاج:

إن عناصر الإنتاج أو ما اصطلح على تسميته مدخلات الإنتاج (Inputs) يمكن تقسيمها إلى مجموعتين هما :

1. الموارد البشرية (Human Resources) :
2. الموارد المادية (Physical Resources):

هناك ثلاثة طرق مختلفة لعرض دالة الإنتاج وهى:

1. في شكل جدول يوضح كمية المدخلات المستخدمة وفي المقابل الكمية المنتجة.
2. في شكل بياني ويتم بتحويل الجدول إلى رسم بياني .
3. في شكل معادلة رياضية.

باعتبار المدى الزمني تقسم دوال الإنتاج إلى :

دوال الإنتاج في الأجل القصير:

المدى الزمني الذي لا يسمح للمنشاة بتغيير كل مدخلاتها وبذلك يكون أحد عناصر الإنتاج (على الأقل) ثابتاً.

دوال الإنتاج في الأجل الطويل

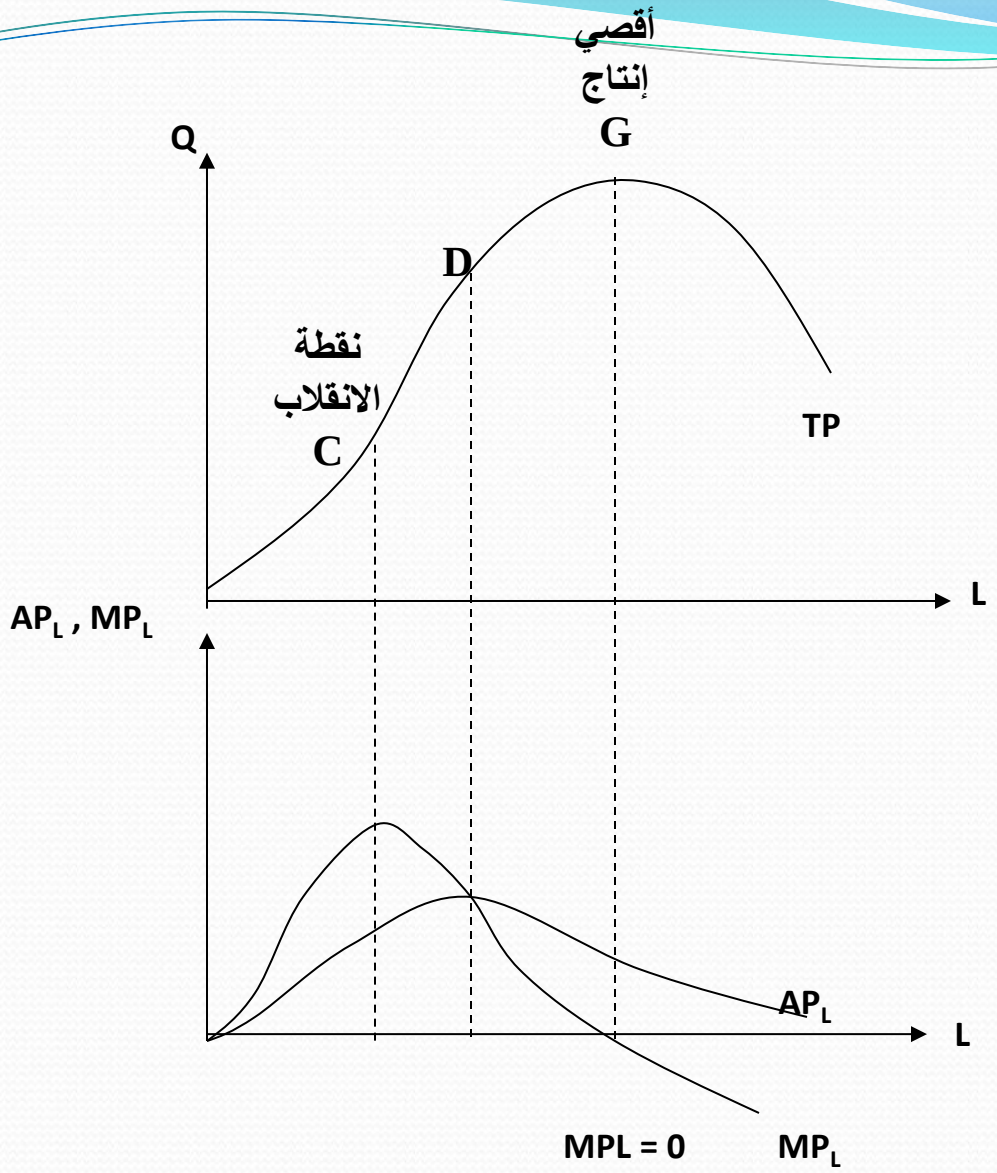
	عنصر رأس المال K	عنصر العمل L	الناتج الكلي TP (Q)	الناتج المتوسط AP_L	الناتج الحدي MP_L
A	4	0	0	0	–
B	4	1	3	3	3
C	4	2	8	4	5
D	4	3	12	4	4
E	4	4	15	3 ¾	3
F	4	5	17	3 2/5	2
G	4	6	17	2 5/6	0
H	4	7	16	2 2/7	1–
I	4	8	13	1 5/8	3–

الناتج المتوسط:

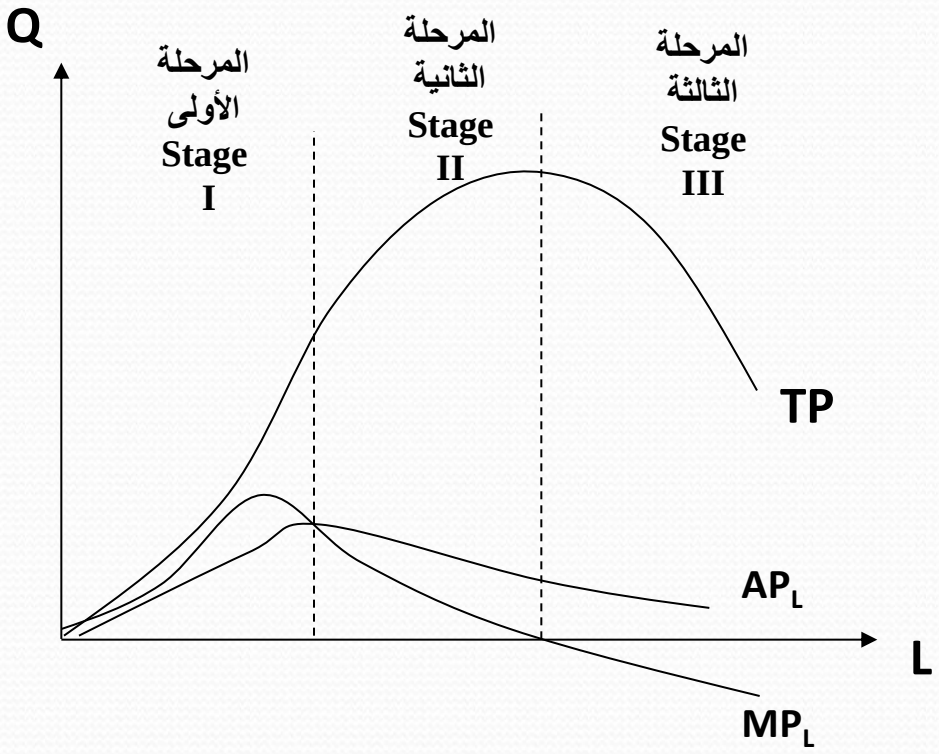
$$AP_L = \frac{Q}{L}$$

الناتج الحدي:

$$MP_L = \frac{\Delta Q}{\Delta L}$$


أقصي
إنتاج
G
Q
D
نقطة
الانقلاب
C
TP
L
AP_L , MP_L
AP_L
L
MPL = 0
MP_L

مراحل الإنتاج: (Stage of Production)



العلاقة بين الناتج الحدي والناتج المتوسط:

في البداية يزيد الناتج المتوسط مع تزايد استخدام عنصر العمل، ويستمر الناتج المتوسط في الزيادة طالما كان منحنى الناتج الحدي يقع أعلى منحنى الناتج المتوسط، سواء كان الناتج الحدي متزايداً (له انحدار موجب) أو متناقصاً (له انحدار سالب).

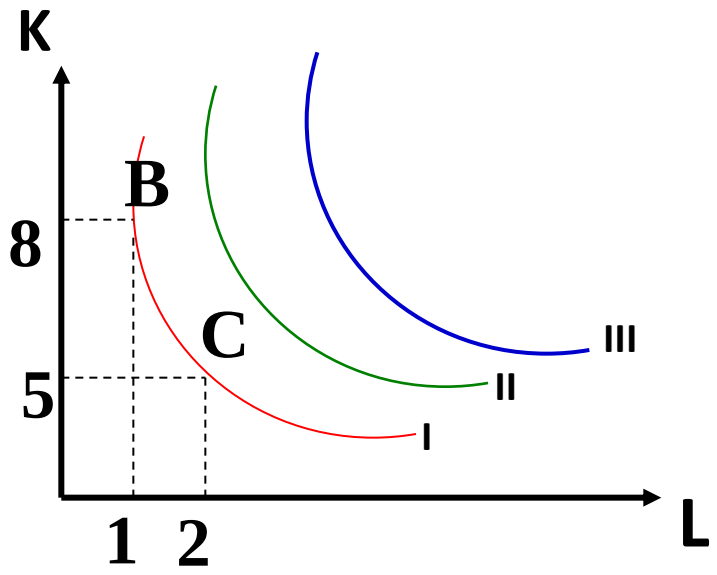
ويكون لمنحنى الناتج المتوسط انحداراً سالب إذا وقع منحنى الناتج الحدي أسفل منه. ولذلك نلاحظ أن منحنى الناتج الحدي يقطع منحنى الناتج المتوسط عندما يكون الأخير عند نقطة النهاية العظمى. فالناتج الحدي هو القائد صعوداً وهبوطاً.

منحنيات الناتج المتساوي: Isoquant Curves

يعرف منحني الناتج المتساوي (Isoquant Curve)

بأنه المنحني الذي يبين توليفات مختلفة من عناصر الإنتاج (K,L) تعطي جميعها نفس كمية الناتج .

ونعطي هنا مثالاً لثلاثة منحنيات للناتج المتساوي في الجدول التالي :



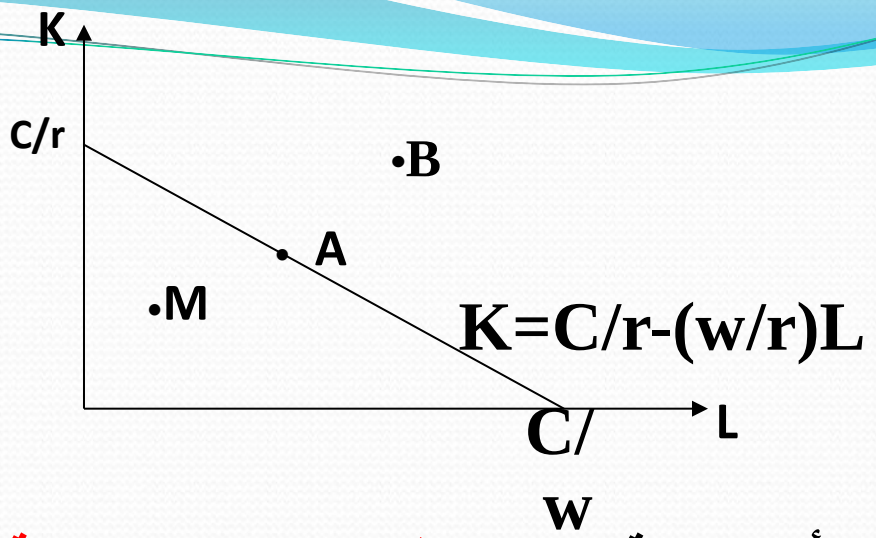
خواص منحنيات الناتج المتساوي:

1. هنالك خريطة من منحنيات الناتج المتساوي
2. منحنى الناتج المتساوي الأعلى يعطي مستوى إنتاج أكبر.
3. منحنيات الناتج المتساوي سالبة الميل.
4. منحنيات الناتج المتساوي لا تتقاطع أبدا.

منحنيات التكاليف المتساوية Isocost Curves

يمثل منحنى التكاليف المتساوية مختلف توليفات عناصر الإنتاج (العمل وراس المال) التي يمكن أن تحصل عليها المنشاة بتكلفة نقدية معينة ، مع بقاء أسعار عناصر الإنتاج ثابتة . فإذا كانت (C) و (r) و (w) تمثل التكلفة الكلية للمنشاة ، وسعر وحدة راس المال ، و اجر وحدة العمل على التوالي . فان التكلفة الكلية للمنشاة التي تستخدم عنصر العمل(L) وراس المال(K) تكون :

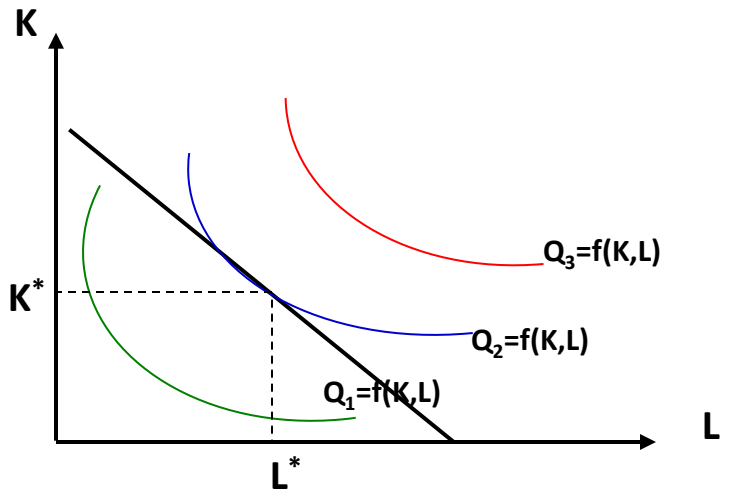
$$C = rK + wL$$



نلاحظ أن أي توليفة خارج خط التكاليف المتساوية مثلا النقطة (B) تكون خارج حدود ميزانية المنشاة وبالتالي هي توليفة غير متاحة وان أي توليفة داخل حدود المثلث (كالنقطة M) تكون المنشاة فيها غير راشدة الاختيار حيث أنها لم تستفد من كل المبالغ المخصصة لشراء مدخلات الإنتاج " بمعنى انه كان بالإمكان شراء كميات اكبر من عنصري الإنتاج" عليه نخلص إلى أن النقاط التي تقع على مستوى خط التكاليف المتساوية هي النقاط المثلى .

توازن المنتج Producer Equilibrium :

يكون المنتج في حالة توازن عندما يختار التوليفة المثلى من مدخلات الإنتاج (K,L) والتي تعظم إنتاجه في حدود التكلفة (C) التي يستطيع تحملها ويمكن عرض هذه الفكرة بيانيا كما يلي:



أن توازن المنشأة يعني إنتاج أكبر قدر من الإنتاج بأقل تكاليف ممكنة

لذلك يكون سعي المنشأة دائما نحو تدنية التكاليف باستخدام التوليفة من عناصر الإنتاج التي تقابل نقطة تماس منحنى الناتج المتساوي ومنحنى التكاليف المتساوية .

شرط توازن المنتج رياضياً و يسمي بالشرط الضروري " والذي يقابل نقطة التماس " يكون :

$$\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{w}{r}$$

غلة الحجم الثابتة والمتزايدة والمتناقصة:

Return to Scale

- إذا زادت جميع مدخلات أو عناصر الإنتاج بنسبة معلومة وتبعاً لذلك زاد المنتج (الانتاج) مثلاً 100%:
- زاد المنتج من السلعة بنفس النسبة (100%) تكون هنالك غلة حجم ثابتة Constant Return to Scale. (CRS)
- زاد المنتج من السلعة بنسبة أكبر من الزيادة في مدخلات الإنتاج أكثر من 100% تسمى غلة حجم متزايدة

  Increasing Return to Scale. (IRS)
- زاد المنتج من السلعة بنسبة أقل من الزيادة في مدخلات الإنتاج أقل من 100% تسمى غلة حجم متناقصة
- Decreasing Return to Scale. (DRS)

(12 +13)نظرية سلوك المستهلك

Consumer Behaviour Theory

مدخل المنفعة الكميّة:

المنفعة الكلية (Total Utility) :

يمكن تعريف المنفعة الكلية (TU) على أنها إجمالي الإشباع أو الرضى الذي يحصل عليه المستهلك من استهلاك وحدات معينة من السلعة أو الخدمة.

Q_X	TU_X	MU_X
0	0	…
1	10	10
2	18	8
3	24	6
4	28	4
5	30	2
6	30	0
7	28	-2

حساب المنفعة الحدية (MUx):

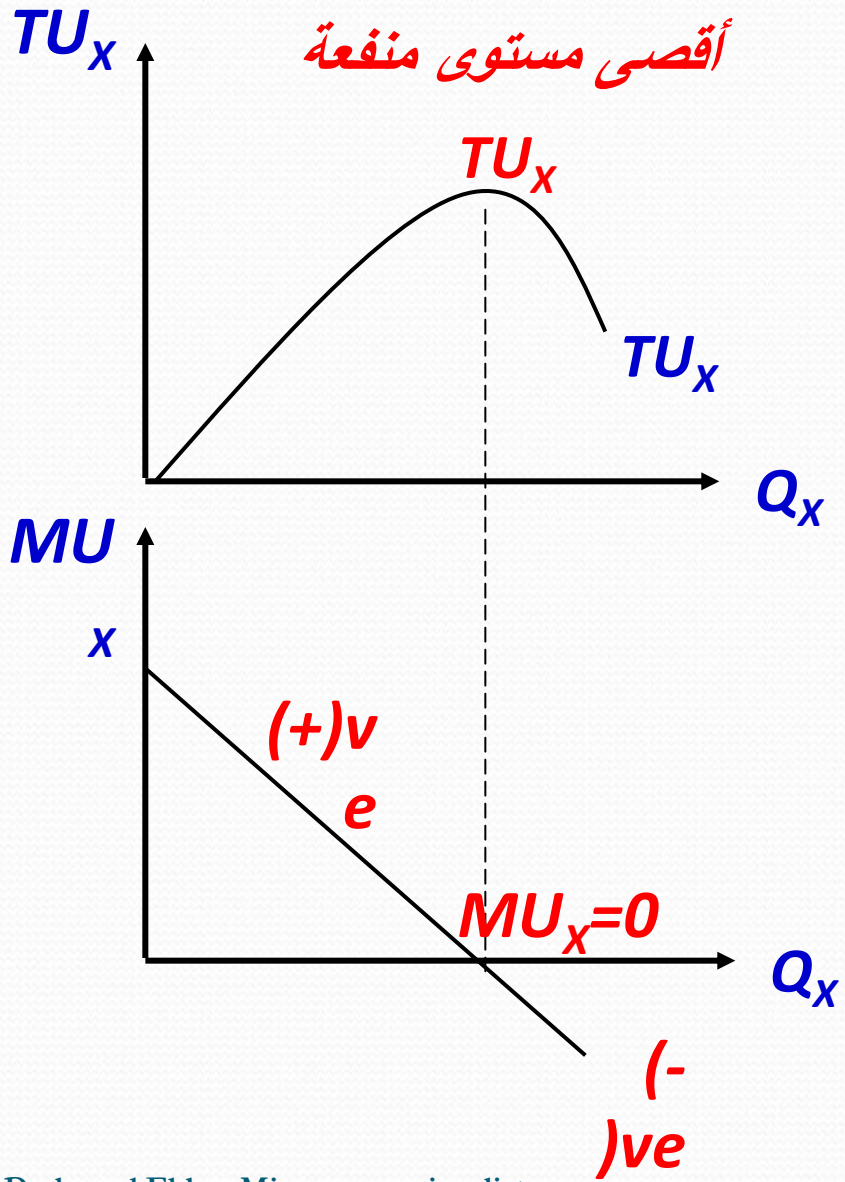
عمود المنفعة الحدية (MU_X) تم حسابه كحاصل طرح كل قيمتين متتاليتين من المنفعة مقسومةً على الوحدتين المتتاليتين (المقابلتين) من الكمية:

$$MUx = \frac{\Delta TUx}{\Delta Qx}$$

فمثلا :

إذا زاد استهلاك السلعة (X) من وحدة واحدة إلى وحدتين فان المنفعة الكلية (TU_X) ترتفع في المقابل من 10 إلى 18 يوتل و بذلك تكون المنفعة الحدية (MU_X) :

$$MUx = \frac{18-10}{2-1} = 8\ Utils$$


TUX
أقصى مستوى منفعة
TUX
TUX
QX
MU
X
(+)v
e
MUX=0
QX
(-
)ve

من الجدول والشكل البياني نلاحظ أن العلاقة بين المنفعة الكلية (TU_X) والمنفعة الحدية (MU_X) تقوم علي الآتي:

1. تبدأ المنفعة الكلية متزايدة ولكن بمعدل متناقص وهذا بسبب أن المنفعة الحدية متناقصة (أثر إضافة وحدات إضافية للمنفعة الكلية متناقص)

2. عندما تصل المنفعة الكلية (TU_X) حدها الأقصى تساوي المنفعة الحدية الصفر $(MU_X = 0)$.

3. عندما تبدأ المنفعة الكلية (TU_X) في التناقص تكون المنفعة الحدية سالبة (الوحدة السابعة في الجدول).

هذا يعني انه بعد الحد الأقصى للمنفعة فان أي وحدة إضافية يكون أثرها سالباً " أي خصماً " على المنفعة الكلية لذلك لن يقوم المستهلك باستهلاكها و لو وجدها مجاناً.

توازن المستهلك:

أن هدف المستهلك هو تعظيم المنفعة (الإشباع الكلى) الذي يمكن أن يتحصل عليه من انفاق دخله. بتحقق هذا الهدف يقال أن المستهلك في حالة توازن و هي الحالة التي عندها ينفق المستهلك دخله بطريقة تتساوى عندها المنفعة الحدية من آخر ريال منفق على السلع والخدمات المختلفة.

شرط التوازن للسلعة الواحد هو:

المنفعة الحدية للسلعة X = سعر السلعة (P_X)

شرط التوازن لأكثر من سلعة هو:

$$\frac{\text{المنفعة الحدية للسلعة X}}{\text{سعر السلعة X}} = \frac{\text{المنفعة الحدية للسلعة Y}}{\text{سعر السلعة Y}}$$

$$\frac{MUx}{Px} = \frac{MUy}{Py}$$

مثال :

المثال التالي يوضح الكيفية التي يتوازن بها مستهلك ما يقوم بصرف دخله علي سلعتين X و Y علماً بان سعر السلعة X يساوي ريالان وسعر السلعة Y يساوي هو ريالا واحدا ويبلغ دخل المستهلك 12 ريالا . ومعطي المستويات المختلفة من المنفعة الحدية المكتسبة من استهلاك السلعتين X و Y :

Q	1	2	3	4	5	6	7
MU_x	16	14	12	10	8	6	4
MU_y	11	10	9	8	7	6	5

الحل:

بتطبيق هذه القاعدة نجد أن هنالك عددا من التوليفات التي تحقق هذا الشرط :

$$\frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y}$$

Q	1	2	3	4	5	6	7
$\frac{MU_x}{P_x}$	8	7	6	5	4	3	2
$\frac{MU_y}{P_y}$	11	10	9	8	7	6	5

التوليفات التي تحقق شرط التوازن هي:

$$(x=4, y=7) \quad (x=3, y=6) \quad (x=2, y=5)$$

باستصحاب دخل المستهلك:

$$p_x x + p_y y = 2\times 2 + 1\times 5 = 9 < m$$

$$p_x x + p_y y = 2\times 3 + 1\times 6 = 12 = m$$

$$p_x x + p_y y = 2\times 4 + 1\times 7 = 15 > m$$

عليه فإن التوليفة المثلى والتي تعظم منفعة المستهلك في حدود دخله هي:

$$(x=3, y=6)$$

الانتقادات الموجهة لنظرية المنفعة الحدية

صعوبة قياس المنفعة عدديا (نظرية المنفعة القياسية) فالمنفعة ما هي إلا شعور نفسي ولا يمكن اجراء تجارب في معامل علم النفس لقياسها.

وبالتالي وجد اتجاه رفض الترتيب العددي للمنفعة وظهرت النظرية الجديدة باقتراح القياس الترتيبي للمنفعة بافتراض أن المستهلك يواجه مشكلة الاختيار بين مجموعتين سلعيتين تحتوي كل مجموعة منها على مزيج من السلع يرغب فيها مع اختلاف طريقة المزج بين مجموعة وأخرى.

مدخل المنفعة الترتيبية (طريقة منحنيات السواء):

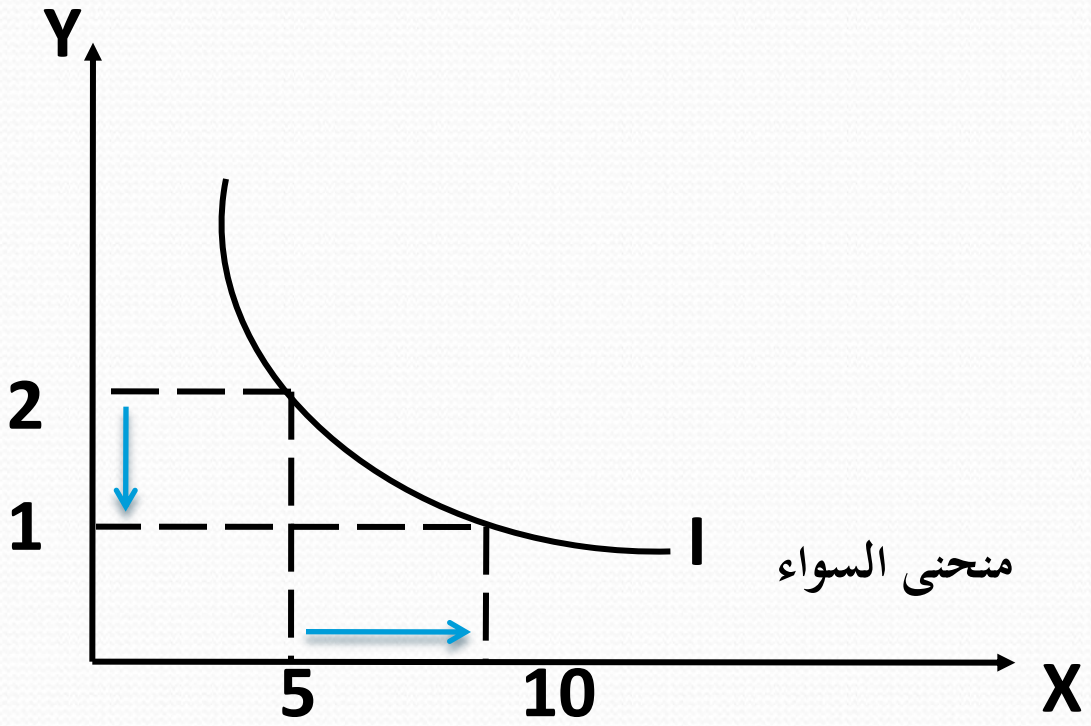
إن طريقــه منحنيــات الســواء هــي طريقــه تجــاوزت الافتراض غير الواقعي الذي بنيت عليه طريقه المنفعة الكمية وترتكز فكرة منحنيات السواء علي عدم قابلية المنفعــة المتحققــة للقيــاس والاكتفــاء بمقارنــه تلــك المنفعة بالمنفعة المتحققة من استهلاك سلعه أخري .

تعريف منحنى السواء:(Indifference curve)

يمكن تعريف منحني السواء علي انه: المنحني الذي بين توليفات مختلفة من السلعتين (X) و (Y) تعطي المستهلك نفس مستوي المنفعة أو الإشباع .

شكل منحنى السواء:

يرسم منحنى السواء كمنحنى سالب الميل حيث يبين منحني السواء الواحد توليفات مختلفة من السلعتين تعطى نفس مستوى الإشباع فمثلا في الرسم علي مستوي منحني السواء (I) التوليفة (1,10) والتوليفة (2,5) هما توليفتان مختلفتان من السلعتين XوY ولكن تتفقان في مستوي الإشباع المتحصل .


Y
2
1
I
منحنى السواء
5
10
X

خصائص منحنيات السواء:

1. وجود خريطة أو عدد لانهائي من منحنيات السواء.
2. كلما ارتفع منحني السواء في الخريطة كان ذلك دليلا علي تحقيق قدر اكبر من المنفعة (الإشباع).
3. منحنيات السواء لا تتقاطع.
4. منحنيات السواء سالبه الميل هذه الخاصية تبين أن المستهلك إذا تخلي عن جزء من السلعة (Y) فانه يجب أن يعوض عن تلك التضحية بإعطائه قدرا اكبر من (X) والعكس

خط قيد الميزانية:

يوضح خط قيد الميزانية (خط الدخل) جميع التوليفات المختلفة من السلعتين (x ,y) التي يمكن أن يشتريها المستهلك في حدود دخله النقدي و أسعار هاتين السلعتين ويمكن التعبير رياضيا عن قيد الميزانية كما يلي :

$$Px \cdot X + Py \cdot Y = M$$

حيث أن :

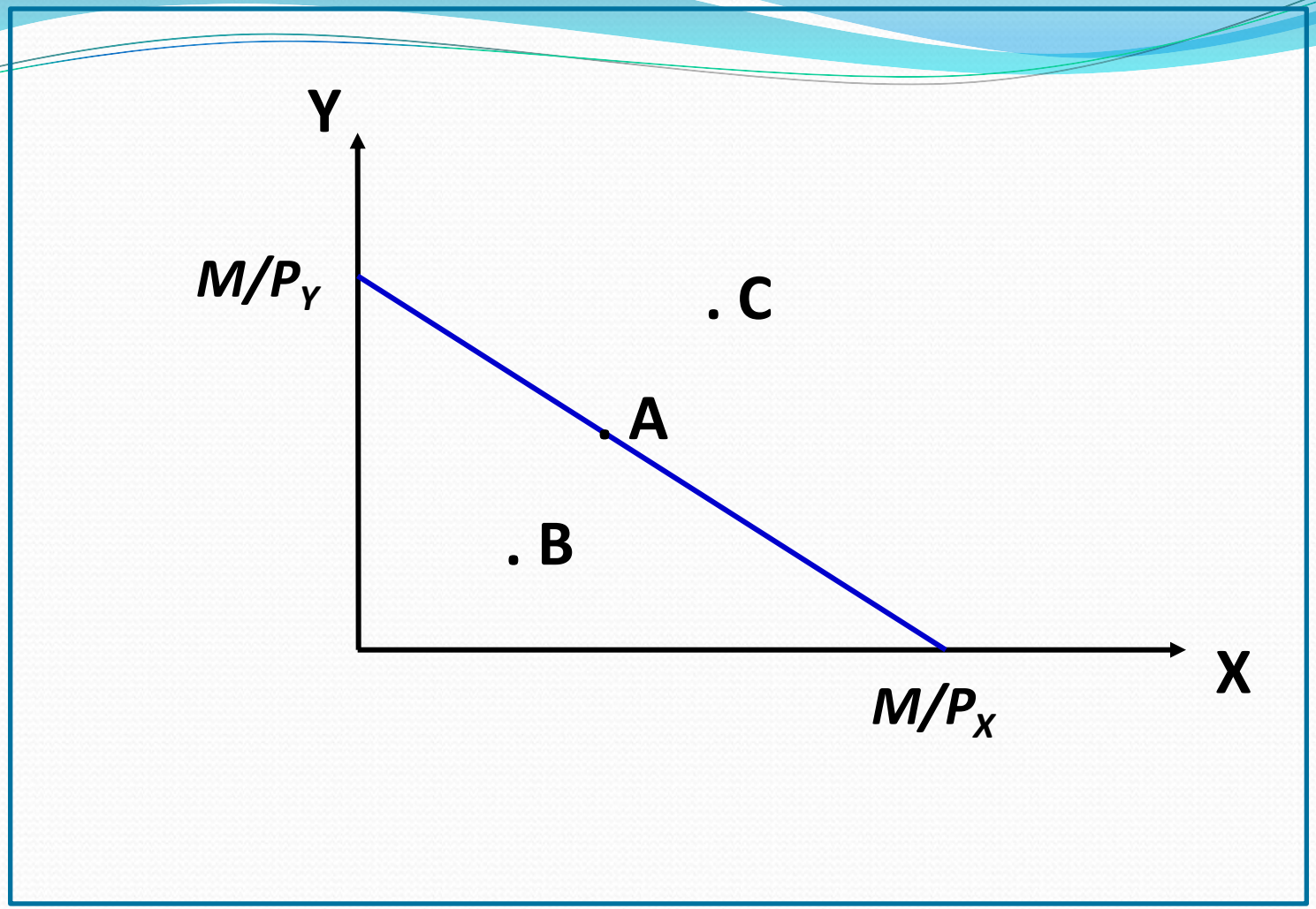
P_x = سعر السلعة (x).

P_y = سعر السلعة (y)

M= الدخل النقدي للمستهلك

X= الكمية المشتراة من السلعة (x).

Y= الكمية المشتراة من السلعة (y).

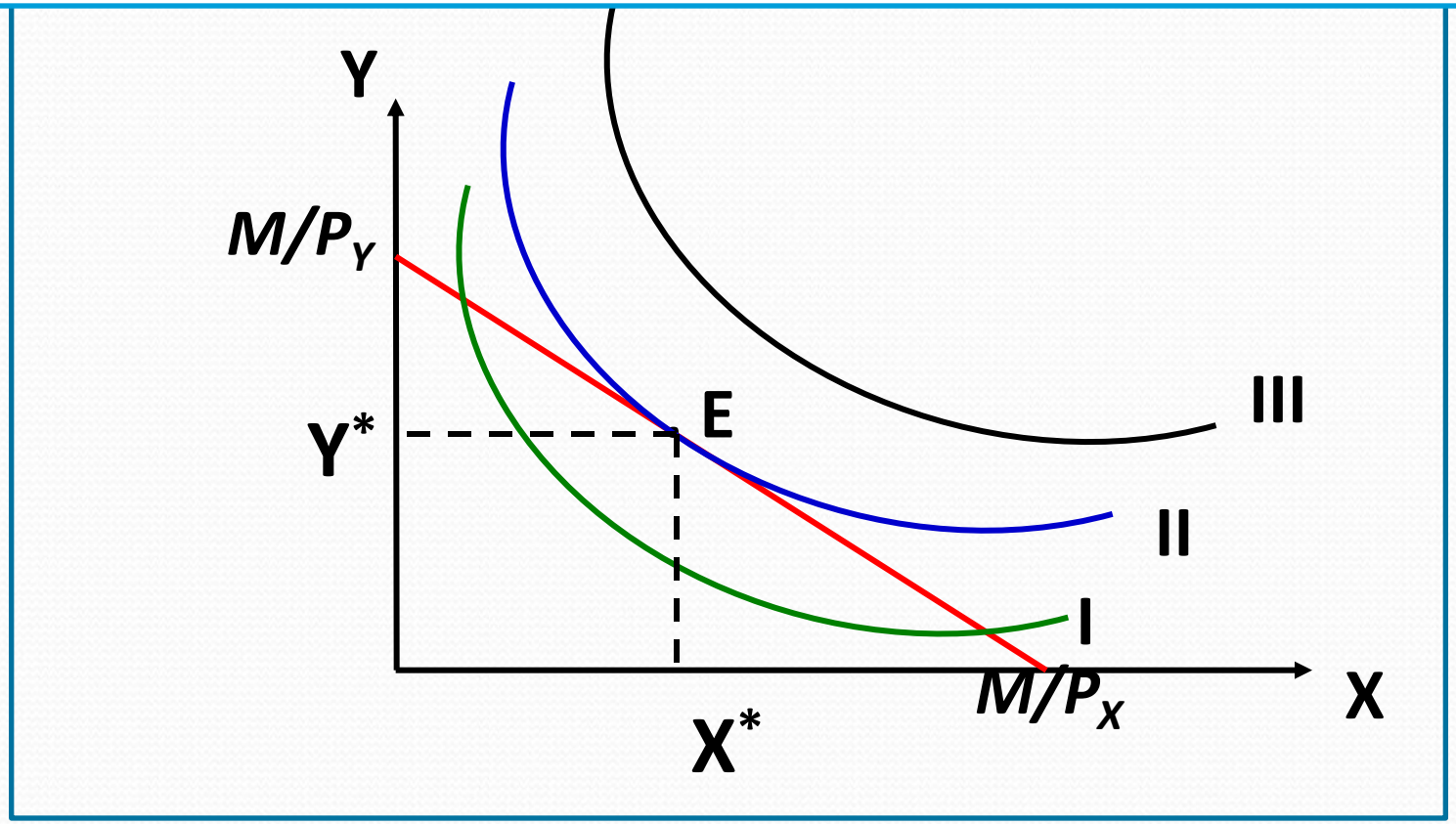

Y
M/P_Y
. C
. A
. B
X
M/P_X

توازن المستهلك:

يعرف توازن المستهلك بأنه التوليفة المثلي التي تحقق أقصى مستوى منفعة (إشباع) في حدود قيد ميزانية المستهلك و ذلك في ثبات الأسعار عند مستوى معين .

بمعنى آخر توازن المستهلك يقصد به أعلى منحنى سواء يستطيع المستهلك الوصول إليه في حدود قيد دخله.

عليه ولتحديد توازن المستهلك يجب استصحاب منحنيات سواء المستهلك وقيد ميزانية معا كما هو موضح أدناه:



رياضياً نعلم أن النقطة (X^*, Y^*) تمثل نقطة تماس منحني السواء

مع قيد دخل المستهلك عند هذه النقطة:

ميل المنحنى (منحنى السواء) = ميل المماس (قيد الميزانية)

$$\frac{MUx}{MUy} = \frac{Px}{Py}$$

(14)

نظرية التكاليف (أ)

The Theory of Costs

تعرف التكاليف بأنها المدفوعات النقدية التي توجه لشراء خدمات مدخلات أو عناصر الإنتاج اللازمة لإنتاج سلعة أو خدمة ما.

تعتبر دوال التكاليف دوال اشتقاقية وهي مشتقة أصلاً من دوال الإنتاج التي تصف أمثل طرق الإنتاج لأي فترة زمنية معينة.

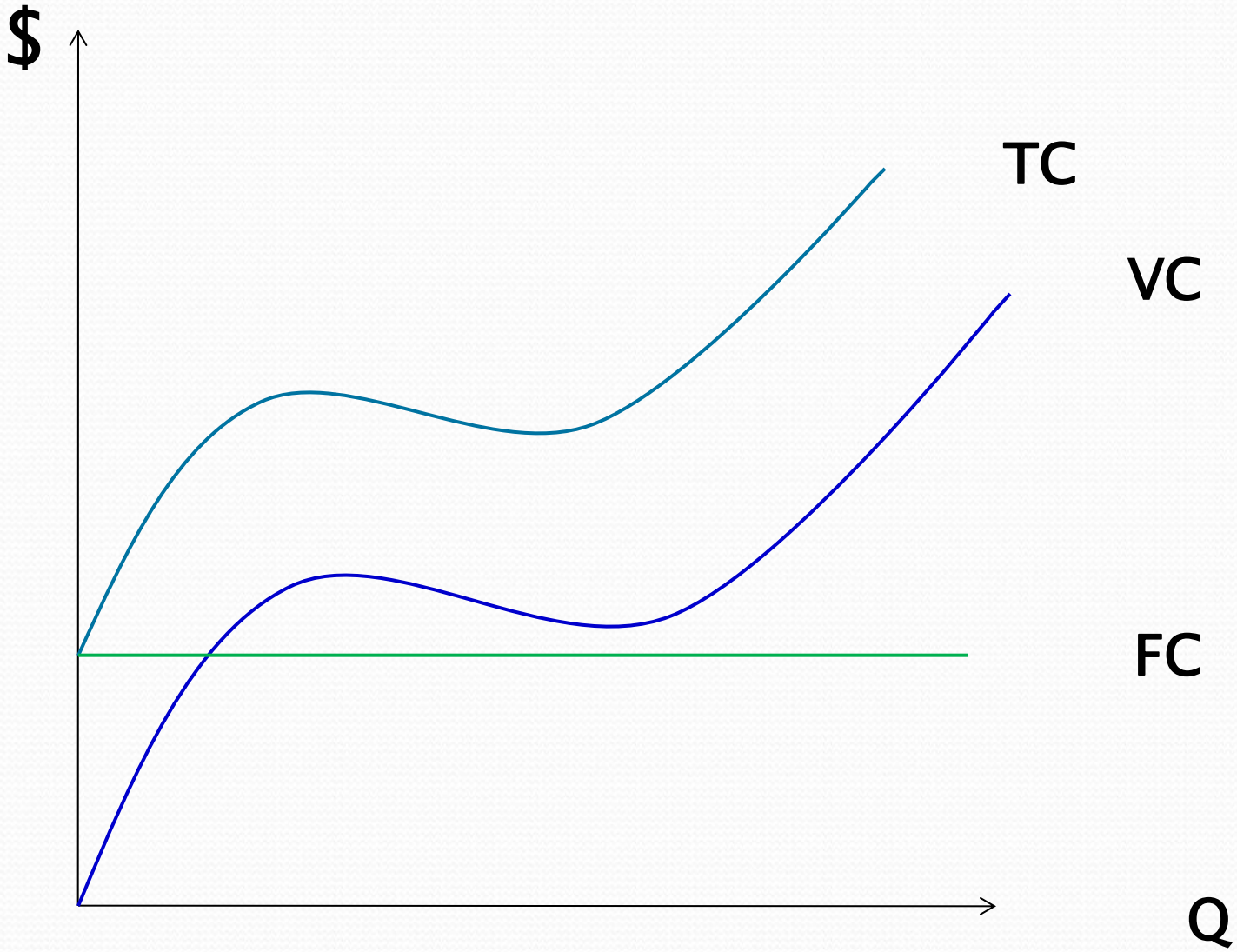
التكاليف الكلية في الأجل القصير:

من حيث طبيعة التكاليف يمكن تقسيمها في الأجل القصير إلى قسمين:

التكاليف الثابتة: (Fixed Costs- FC):

وهي تكاليف عوامل الإنتاج الثابتة والمستخدمة في العملية الإنتاجية وتظل هذه التكاليف ثابتة في حالة الإنتاج أو عدمه، مثال لها تكاليف المباني والآلات وأقساط التأمين ...ألخ.

- **التكاليف المتغيرة Variable Costs (VC)**
- هي تكاليف مدخلات الإنتاج المتغيرة التي تستخدمها المنشأة لإنتاج حجم معين من الإنتاج، وبذلك فإن التكاليف المتغيرة ترتبط مباشرة بحجم الإنتاج زيادة ونقصاناً، ومثال لها تكاليف أجور العمال ونفقات شراء المواد الأولية ونفقات الطاقة المستخدمة...ألخ


$
TC
VC
FC
Q

حساب تكاليف الوحدة فى الاجل القصير:

متوسط التكاليف الثابتة AFC:

$$AFC = \frac{FC}{Q}$$

ملحوظة: متوسط التكاليف الثابتة دائماً متناقص كلما زاد حجم الانتاج.

متوسط التكاليف المتغيرة AVC:

$$AVC = \frac{VC}{Q}$$

متوسط التكاليف الكلية AC:

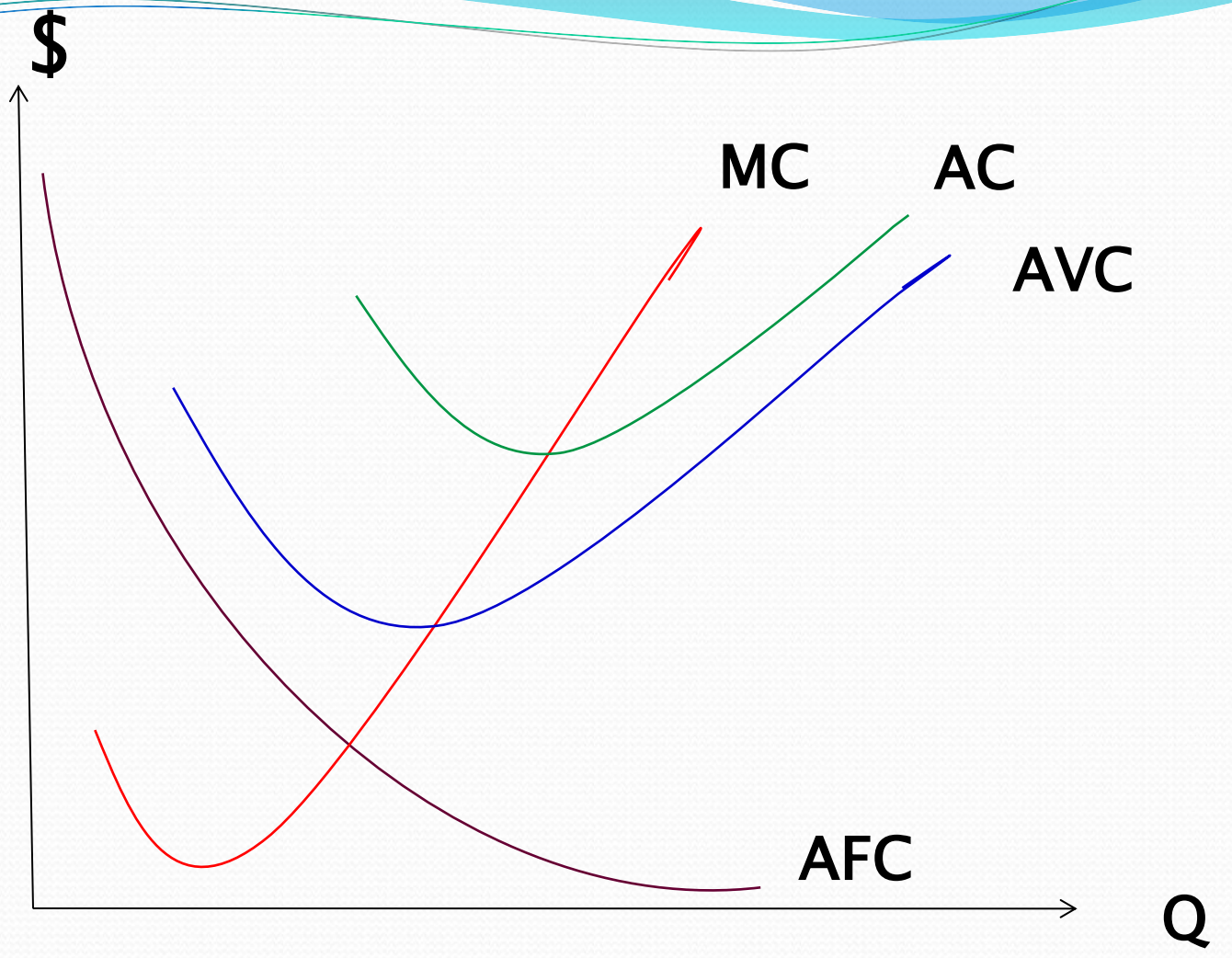
$$AC = \frac{TC}{Q}$$

$$AC = AFC + AVC$$

التكاليف الحدية MC:

$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} = \frac{\Delta VC}{\Delta Q}$$

Q	TFC	TVC	TC	AFC	AVC	AC	MC
1	60	30	90	60	30	90	–
2	60	40	100	30	20	50	10
3	60	45	105	20	15	35	5
4	60	55	115	15	13.75	28.75	10
5	60	75	135	12	15	27	20
6	60	120	180	10	20	30	45


$
MC
AC
AVC
AFC
Q

ملاحظات على حسابات الوحدة فى الاجل القصير:

- تظل التكاليف الثابتة TFC – ثابتة – مهما تغير حجم الإنتاج.
- تزايد التكاليف المتغيرة TVC باستمرار مع زيادة حجم الإنتاج.
- التكاليف الكلية هي مجموع هي مجموع التكاليف الثابتة والمتغيرة وبذلك تتأثر بالتغير الذي يحدث في التكاليف المتغيرة.
- متوسط التكاليف الثابتة AFC في تناقص دائم عند تزايد حجم الإنتاج ولكنها لا تأخذ قيمة سالبة (لماذا؟).
- متوسط تكاليف المتغيرةAVC يكون متناقصاً في المراحل الأولى لإنتاج ثم تأخذ بعد ذلك في التزايد (قانون الغلة).

تكاليف الإنتاج في المدى القريب

- التكاليف الاقتصادية للإنتاج هي مجموع تكاليف الفرص البديلة لعناصر الإنتاج المستخدمة في العملية الإنتاجية. حيث أن تكلفة الفرصة البديلة لعنصر الإنتاج هي:
- على شكل تكاليف صريحة أي مدفوعات مالية مباشرة كالأجور وتكاليف المواد الخام والسلع الوسيطة والطاقة.

- على شكل تكاليف ضمنية وهي تكاليف غير مدفوعة، وتمثل تكلفة الفرصة البديلة لعناصر الإنتاج المملوكة للمنشأة.

- تكلفة الفرصة البديلة لرأسمال مالك المنشأة، الذي استثمره فيها بدلاً عن الاستعانة بالقروض المصرفية، وكذا الحال بالنسبة لقدرات ومهارات المنظم ويطلق عليها الربح العادي.

مثال:

- إذا افترضنا أن مجموع الإيراد (TR) للمؤسسة يساوي 50000 والتكاليف الصريحة (TXC) أي مدفوعات مالية مباشرة كالأجور وتكاليف المواد الخام والسلع الوسيطة والطاقة وتكاليف استخدام الآلات والمعدات تساوي 30000، وبالتالي يكون الربح المحاسبي ($A\Pi$) هو الفرق بين مجموع الإيراد ومجموع التكاليف:

$$Accounting\ \ Profit = TR - TXC = 50000 - 30000 = 20000$$

- وعندما نأخذ بالاعتبار مجموع التكاليف الضمنية (TIC) 15000 وهي تكاليف غير مدفوعة، وتمثل تكلفة الفرصة البديلة لعناصر الإنتاج المملوكة للمنشأة، مثل راتب المالك للمنشأة والإيجار الضمني للمبنى الذي يمتلكه، وبالتالي يكون الربح الاقتصادي هو الفرق بين الربح المحاسبي والتكاليف الضمنية أو الربح العادي:

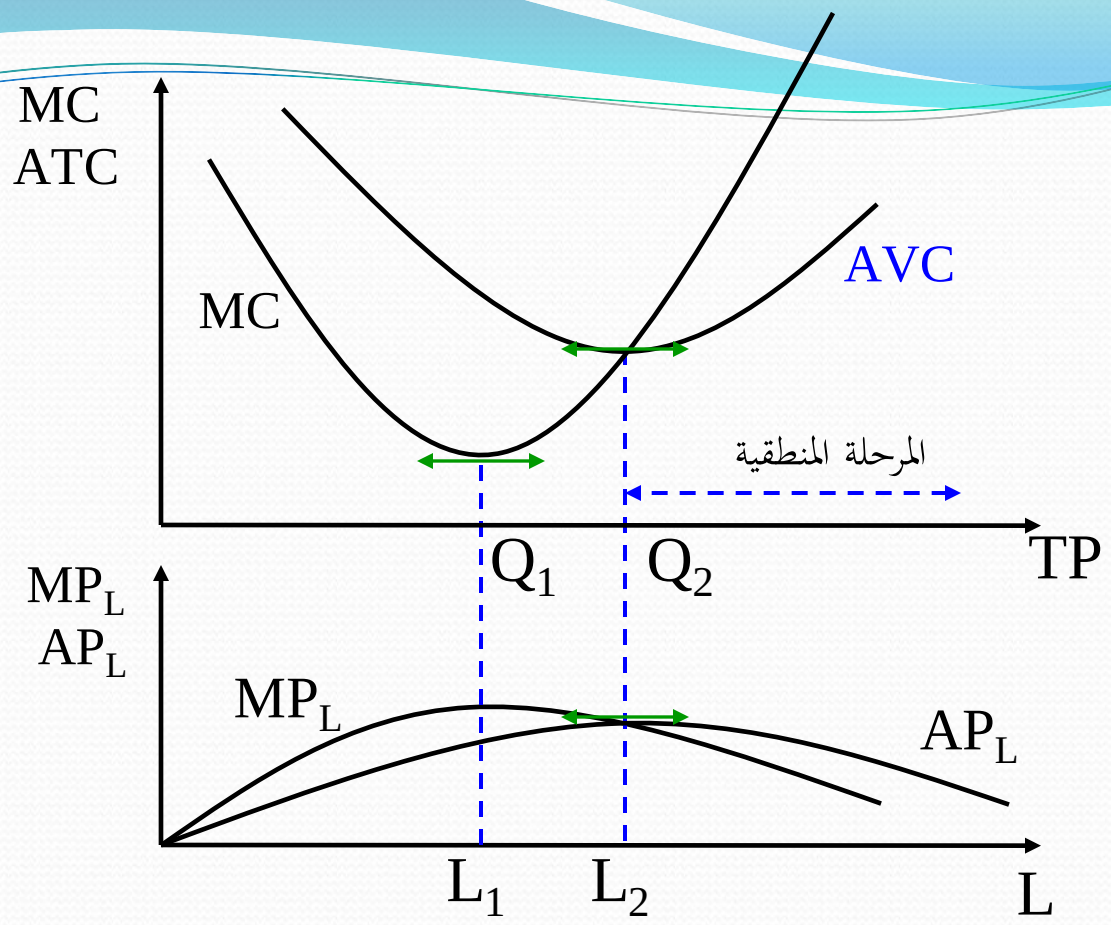
$$Economic\ Profit = A\Pi - TIC = 20000 - 15000 = 5000$$

الناتج الحدي والتكاليف الحدية في المدى القريب

- $TC = FC + w * L$

$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} = w * \frac{\Delta L}{\Delta Q} = w * \frac{1}{\left(\frac{\Delta Q}{\Delta L}\right)} = w * \frac{1}{MQ_L}$$

- **باعتبار أن أجر العمل w محدد في سوق العمل، نلاحظ من المعادلة أن التكاليف الحدية MC تتغير عكسياً مع التغير في الإنتاج الحدي للعامل MQ_L. فعندما يكون الإنتاج الحدي للعمل متزايداً، تأخذ التكلفة الحدية في التناقص. وحين يصل الإنتاج الحدي للعامل إلى نهايته القصوى، تكون التكلفة الحدية قد بلغت نهايتها الصغرى. وعندما يبدأ تناقص الإنتاجية الحدية للعمال، تبدأ التكلفة الحدية في التزايد، كما يتضح من الرسم البياني التالي:**



عندما يصل الإنتاج الحدي إلى نهايته العظمى، تكون التكلفة الحدية عند نهايتها الدنيا. وعندما يصل الإنتاج المتوسط إلى نهايته العظمي، تكون التكلفة المتوسطة المتغيرة عند نهايتها الدنيا

الإنتاج المتوسط ومتوسط التكلفة المتغيرة في المدى القريب

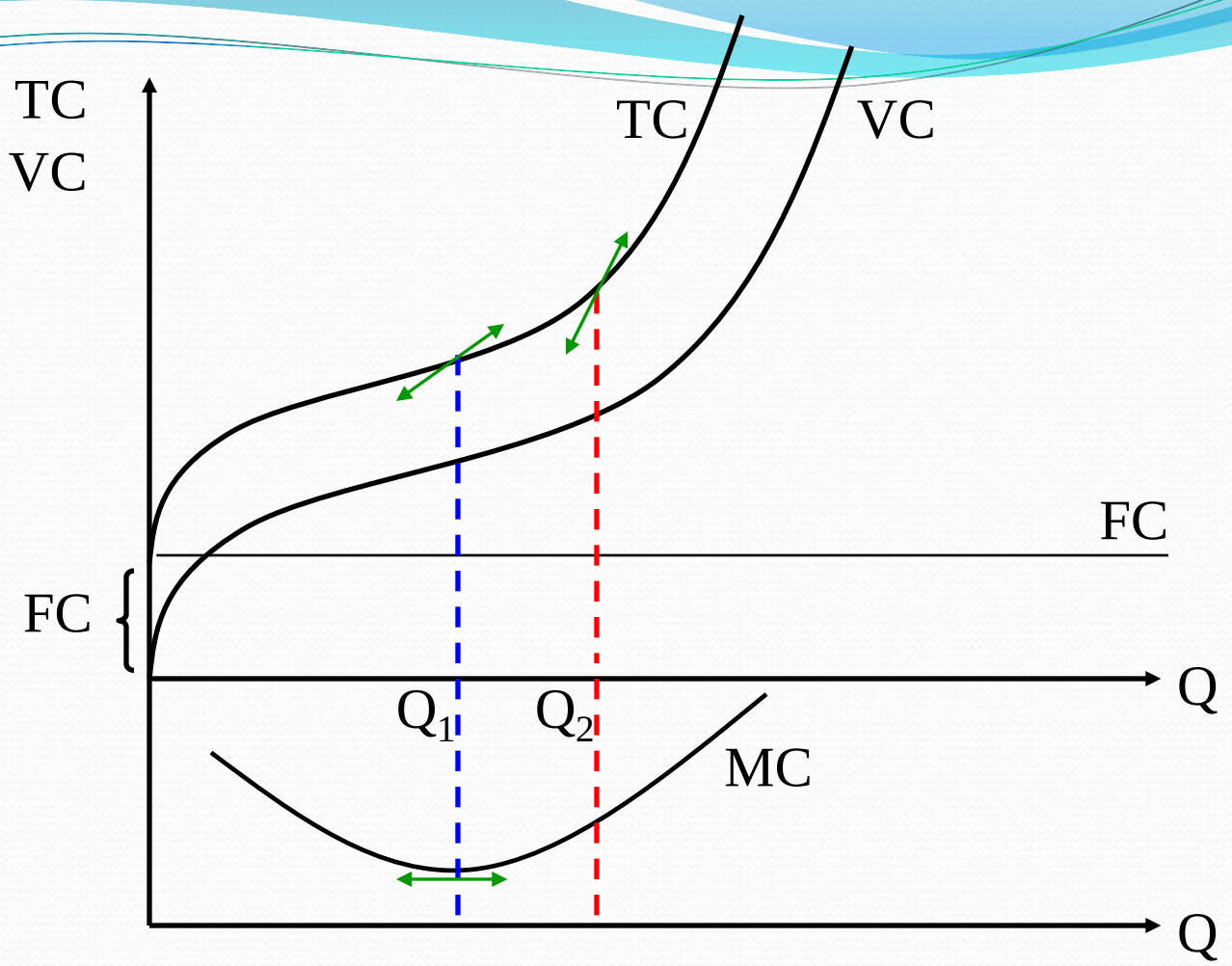
- يمكن التعبير عن متوسط التكلفة المتغيرة AVC على النحو التالي:

$$AVC = \frac{TVC}{Q} = w * \frac{L}{Q} = w * \frac{1}{AQ_L}$$

لأن $AQ_L = \frac{Q}{L}$

$$min(AVC) = w * \frac{1}{max(AQ_L)}$$

- كذلك، مع زيادة الإنتاج تزيد التكاليف الكلية بداية بمعدل يتناقص بتناقص التكلفة الحدية حتى تصل إلى نهايتها الصغرى، ثم تستمر التكاليف الكلية في التزايد ولكن بمعدل متزايد مع استمرار تزايد التكلفة الحدية، كما يتبين من الرسم البياني الآتي:



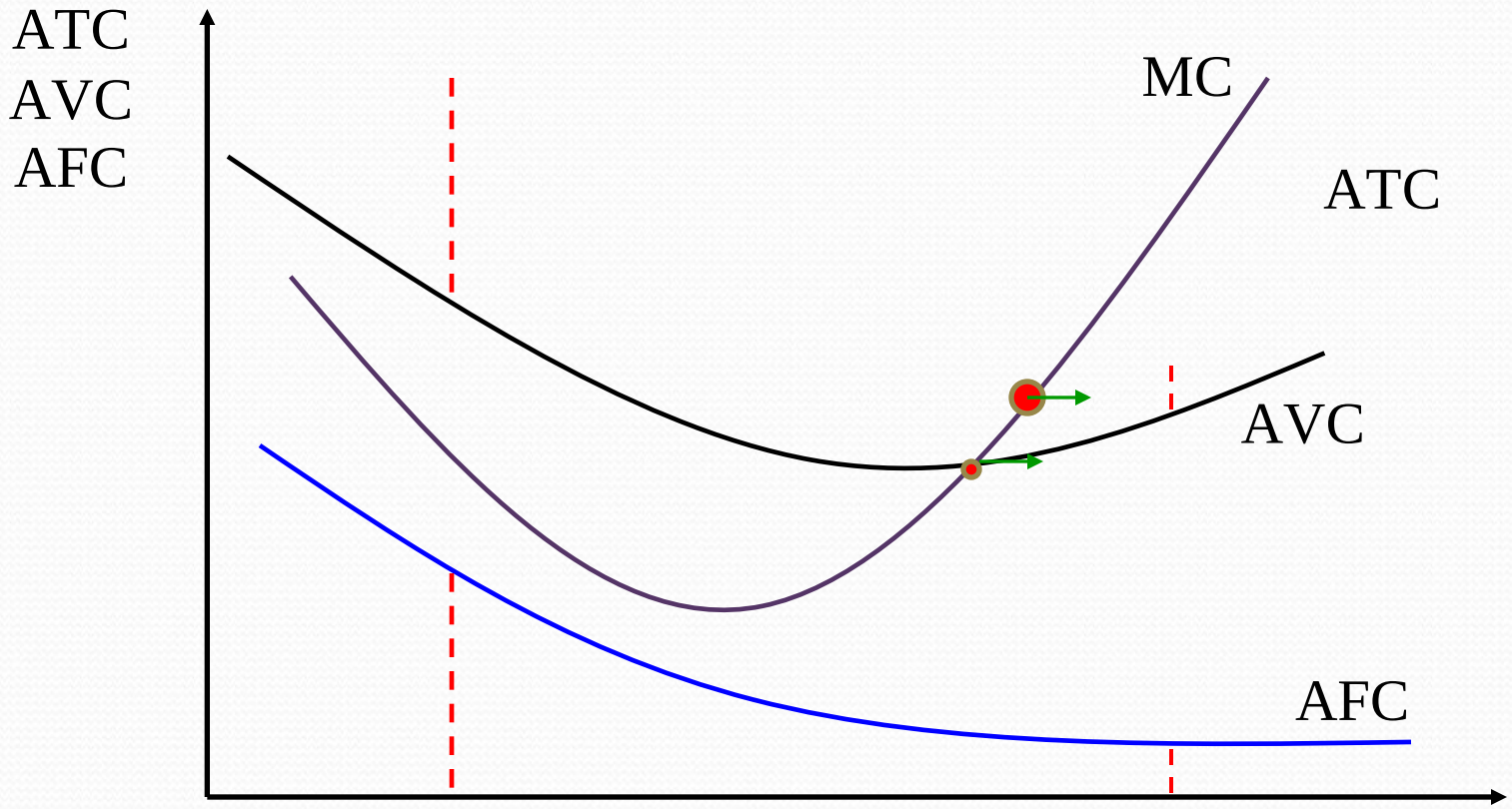
تزيد التكاليف الكلية بمعدل متناقص عندما تكون التكلفة الحدية متناقصة، ثم تأخذ التكاليف الكلية في التزايد بمعدل متزايد عندما تبدأ التكلفة الحدية في التزايد أي بعد النقطة Q_1، وبنسبة أكبر عندما تبدأ التكلفة المتوسطة في التزايد أي بعد النقطة Q_2.

العلاقة بين منحنيات التكلفة المتوسطة والتكلفة الحدية

- تتكون التكاليف الكلية من التكاليف الثابتة والتكاليف المتغيرة، ونلاحظ أن المسافة العمودية بين منحنى التكاليف الكلية والتكاليف المتغيرة في الشكل السابق تقيس التكاليف الثابتة. كما أن الجدول التالي يمنح مثالا للعلاقة بين الإنتاج والتكاليف في المدى القريب.
- **وبقسمة طرفي معادلة التكاليف الكلية على الإنتاج الكلي، نحصل على معادلة متوسط التكاليف الكلية ATC على النحو التالي :**
- $TC/Q = FC/Q + VC/Q$
- $ATC = AFC + AVC$
- **ويوضح الرسم البياني التالي منحنيات التكلفة المتوسطة، والتكلفة الحدية في المدى القريب عندما تكون بعض عناصر الإنتاج ثابتة وبالتالي بعض التكاليف ثابتة.**

الإنتاج وتكاليف الإنتاج في المدى القريب				
L	Q	FC	VC	TC
0	0	25	0	25
1	4	25	25	50
2	10	25	50	75
3	13	25	75	100
4	15	25	100	125
5	16	25	125	150

AQ	MQ	MVC	AFC	AVC	ATC	TC	VC	FC	Q	L
						25	0	25	0	0
4.0	4.0	6.3	6.3	6.3	12.5	50	25	25	4	1
5.0	6.0	4.2	2.5	5.0	7.5	75	50	25	10	2
4.3	3.0	8.3	1.9	5.8	7.7	100	75	25	13	3
3.8	2.0	12.5	1.7	6.7	8.3	125	100	25	15	4
3.2	1.0	25.0	1.6	7.8	9.4	150	125	25	16	5



المسافة العمودية بين ATC و AVC تقيس AFC، والذي يتناقص بزيادة الإنتاج.
ويقطع منحنى MC كل من ATC و AVC عند نقطة النهاية الصغرى لكل منهما.
وتتقاطع التكلفة الحدية **MC مع AVC و ATC** عند أدنى مستوى لهما.

الإنتاج والمقاييس المختلفة لتكاليف الإنتاج					
Q	TC	MC	AFC	AVC	ATC
0	25	-	-	-	-
4	50	6.25	6.25	6.25	12.50
10	75	4.17	2.50	5.00	7.50
13	100	8.33	1.92	5.77	7.69
15	125	12.50	1.67	6.67	8.33
16	150	25.00	1.56	7.81	9.38

ومع تزايد الإنتاج في المرحلة الأولى، تؤدي زيادة الإنتاج المتوسط إلى تناقص متوسط التكلفة الثابتة (انظر الرسم البياني أعلاه). كذلك عندما يبدأ الإنتاج الحدي في الانخفاض، تبعا لقانون التناقصية، فإن التكلفة الحدية تبدأ في التزايد، مما يؤدي بعد فترة إلى زيادة متوسط التكلفة المتغيرة والكلية. يبدأ متوسط التكلفة المتغيرة في التزايد فقط عندما تصبح التكلفة الحدية أعلى منها (انظر الجدول أعلاه).

منحنى متوسط التكاليف في المدى البعيد

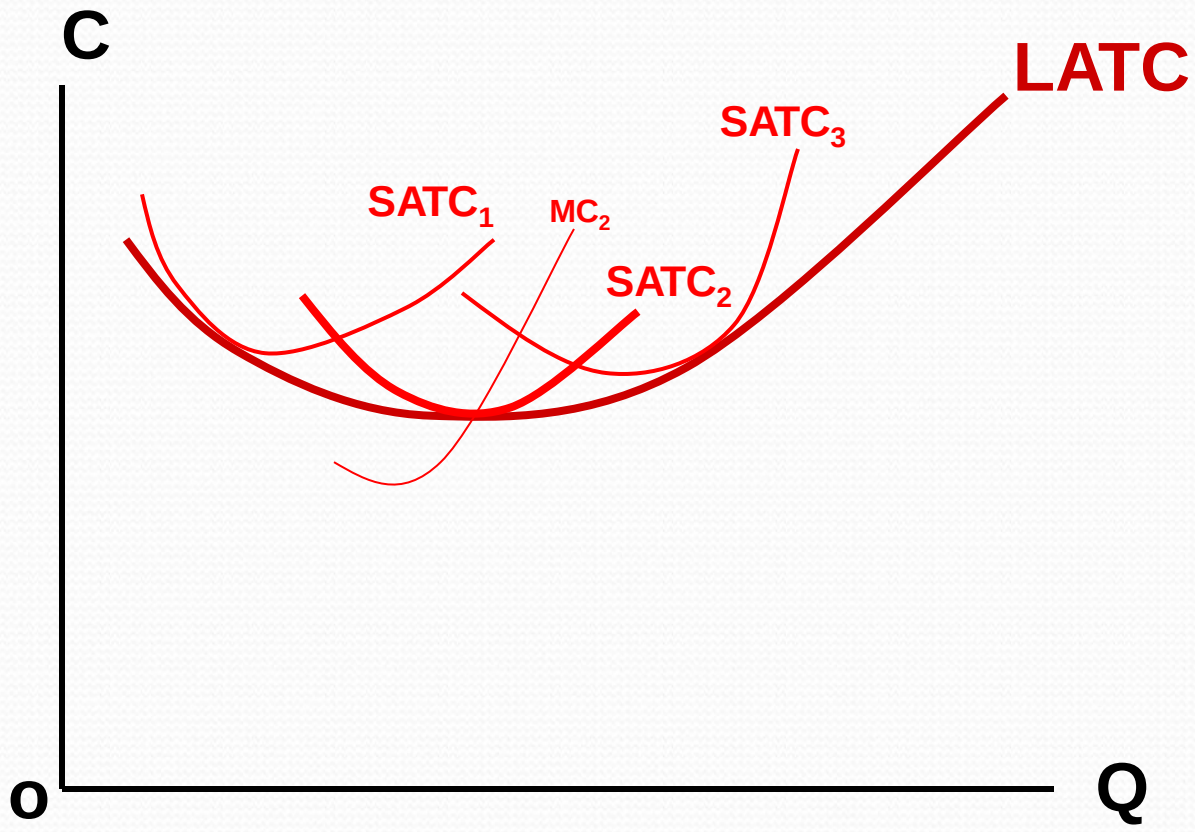
يعرض الرسم البياني التالي منحنيات متوسط التكاليف الكلية في المدى القريب لخمسة أحجام مختلفة

من المنشآت العاملة في إحدى الصناعات: SAC_1 إلى SAC_5. ونفترض أنه كلما زاد حجم المنشأة كلما زاد حجم الإنتاج، والذي يصل عنده متوسط التكاليف إلى أدنى مستوياته. وبالتالي يكون ترتيب التكاليف المتوسطة على المدى القريب من الأدنى إلى الأعلى هو كما يلي:

$$SAC_1 \quad SAC_2 \quad SAC_3 \quad SAC_4 \quad SAC_5$$

في الأجل الطويل تستطيع المنشأة اختيار أي حجم ترجحه للمشروع وذلك لتغييب التكاليف المتوسطة الثابتة، وستكون التكلفة المتوسطة على المدى الطويل هي LAC. ويعتبر الأجل الطويل كسلسلة من حالات الأجل القصير المتاحة للمنشأة الإنتاجية وتتحدد التكلفة المتوسطة على المدى القصير بالكمية SAC.

منحنى متوسط التكاليف في المدى البعيد(LATC)



(15)

نظرية التكاليف (ب)

The Theory of Costs(B)

تكاليف الإنتاج في المدى القريب

- التكاليف الكلية = التكاليف الثابتة + التكاليف المتغيرة
- TC = FC + VC
- متوسط التكاليف الكلية (ATC) = التكاليف الكلية (TC) ÷ الإنتاج الكلي (Q)

$$ATC = \frac{TC}{Q}$$

- التكلفة الحدية (MC) = التغير في التكاليف الكلية ÷ التغير في الإنتاج

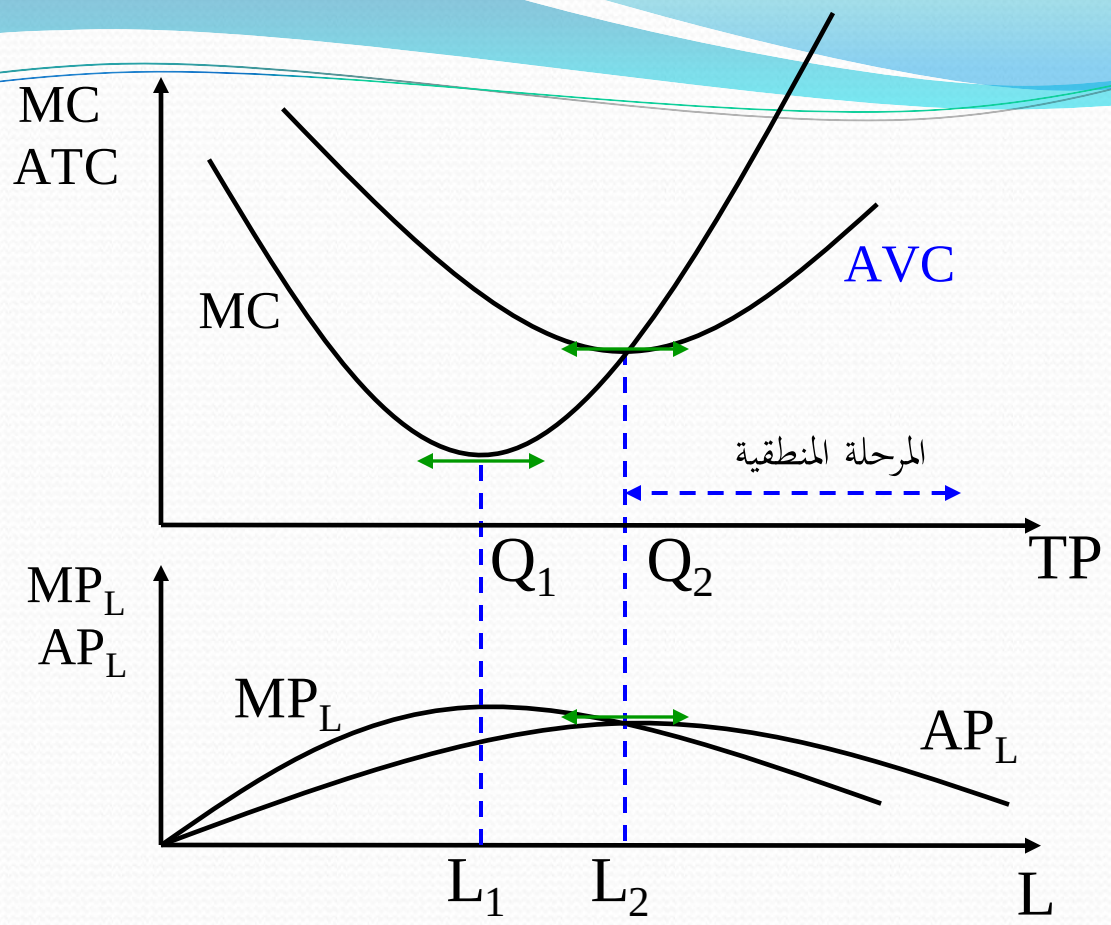
$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q}$$

الناتج الحدي والتكاليف الحدية في المدى القريب تحليل اضافي

- $TC = FC + w * L$

$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} = w * \frac{\Delta L}{\Delta Q} = w * \frac{1}{\left(\frac{\Delta Q}{\Delta L}\right)} = w * \frac{1}{MQ_L}$$

- باعتبار أن أجر العمل w محدد في سوق العمل، نلاحظ من المعادلة أن التكاليف الحدية MC تتغير عكسياً مع التغير في الإنتاج الحدي للعامل MQ_L. فعندما يكون الإنتاج الحدي للعمل متزايداً، تأخذ التكلفة الحدية في التناقص. وحين يصل الإنتاج الحدي للعامل إلى نهايته القصوى، تكون التكلفة الحدية قد بلغت نهايتها الصغرى. وعندما يبدأ تناقص الإنتاجية الحدية للعمال، تبدأ التكلفة الحدية في التزايد، كما يتضح من الرسم البياني التالي:



عندما يصل الإنتاج الحدي إلى نهايته العظمى، تكون التكلفة الحدية عند نهايتها الدنيا. وعندما يصل الإنتاج المتوسط إلى نهايته العظمي، يكون متوسط التكلفة المتغيرة عند نهايته الدنيا

منحنى متوسط التكاليف في المدى البعيد

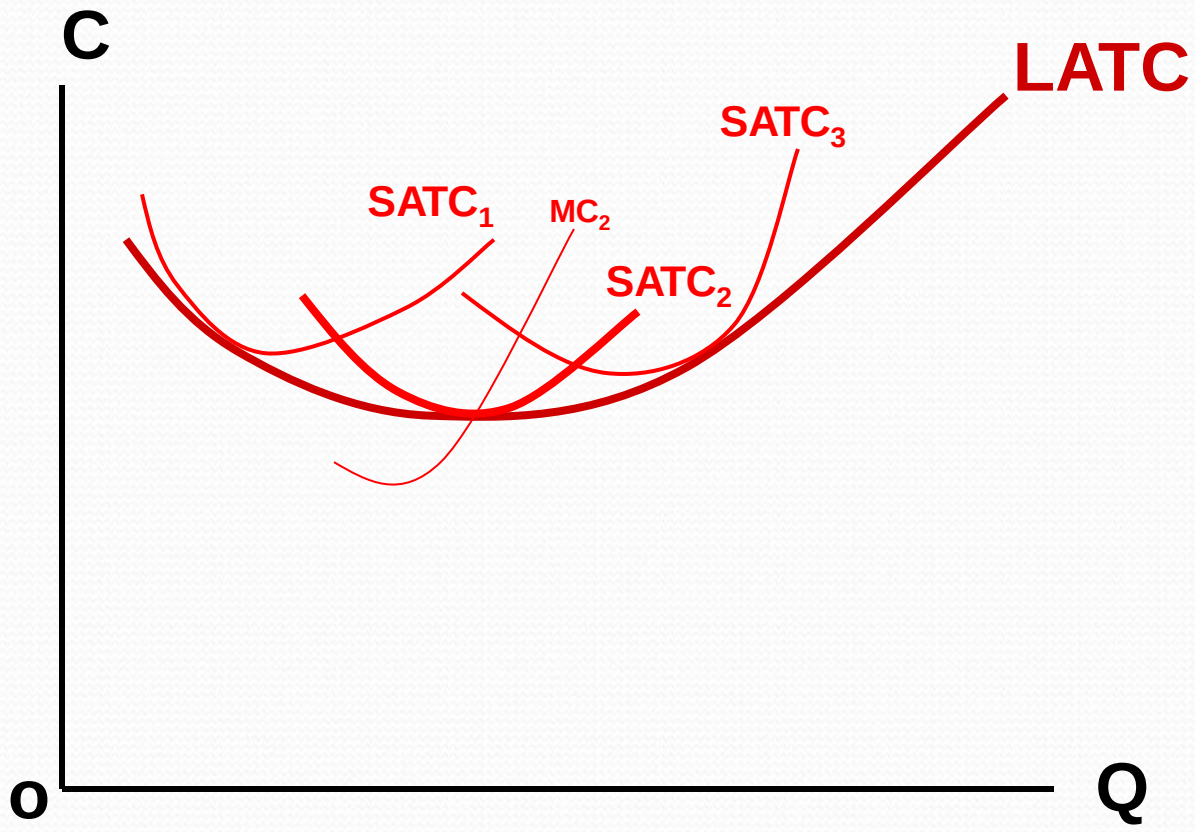
يعرض الرسم البياني التالي منحنيات متوسط التكاليف الكلية في المدى القريب لخمسة أحجام مختلفة

من المنشآت العاملة في إحدى الصناعات: SAC_1 إلى SAC_5. ونفترض أنه كلما زاد حجم المنشأة كلما زاد حجم الإنتاج، والذي يصل عنده متوسط التكاليف إلى أدنى مستوياته. وبالتالي يكون ترتيب التكاليف المتوسطة على المدى القريب من الأدنى إلى الأعلى هو كما يلي:

$$SAC_1 \quad SAC_2 \quad SAC_3 \quad SAC_4 \quad SAC_5$$

في الأجل الطويل تستطيع المنشأة اختيار أي حجم ترجحه للمشروع وذلك لتغييب التكاليف المتوسطة الثابتة، وستكون التكلفة المتوسطة على المدى الطويل هي LAC. ويعتبر الأجل الطويل كسلسلة من حالات الأجل القصير المتاحة للمنشأة الإنتاجية وتتحدد التكلفة المتوسطة على المدى القصير بالكمية SAC.

منحنى متوسط التكاليف في المدى البعيد(LATC)



(16)

نظرية المنشأة (أ)

The Theory of the Firm

يُعرّف السوق في أدبيات الاقتصاد بأنه التقاء البائعين والمشترين (أفراد - أسر - منشآت - حكومات - ...الخ) بهدف التبادل دون الحاجة إلى تحديده زمانا أو مكانا.

أن أهم هياكل الأسواق التي تتعرض لها النظرية الاقتصادية هي المنافسة الكاملة، الاحتكار التام، المنافسة الاحتكارية واحتكار القلة.

سنتناول في هذا الجزء بشيء من التفصيل المنافسة الكاملة والاحتكار التام.

المنافسة الكاملة

Perfect Competition

السمات الرئيسية لسوق المنافسة الكاملة:

تتسم أسواق المنافسة الكاملة بسمات أساسية تنصب على تحرر السوق من أي قيود تسمح للفرد المشارك فيها، بائعاً كان أم مشترياً، وتتلخص هذه السمات في النقاط التالية: يتضح جلياً من هذه السمات أن المنافسة الكاملة هي حالة نظرية قد يندر وجودها عمليا:

1- وجود عدد كبير من البائعين والمشترين في السوق: آخذ للسعر (A Price Taker)

2- يعرض جميع البائعون وحدات متجانسة ومتماثلة تماماً من سلعة معينة.

3- حرية الدخول في السوق أو الخروج منه مكفولة في أي وقت لجميع البائعين والمشترين.

4- توفر المعلومات السوقية بذات القدر لجميع المشاركين دون تكلفة.

5- لا يوجد تدخل حكومي في هذا السوق عن طريق الضرائب أو الدعم أو غيرها من السياسات التي تحدد الطلب.

6- الهدف الوحيد لكل منشأة تعمل في سوق المنافسة التامة هو تعظيم الأرباح.

7. تحديد الأسعار عبر تفاعل العرض والطلب في السوق.

توازن المنشأة التي تعمل فى ظروف المنافسة الكاملة:

إذا اعتبرنا أن تحقيق أقصى ربح هو هدف المنشأة، يصبح السؤال هو كيف تحدد المنشأة مستوى الإنتاج الذي يحقق هذا الهدف؟ ولكي نقف على إجابة هذا السؤال دعنا أولا نعرف الربح.

الربح = الإيراد الكلي – التكاليف الكلية

$$\pi = TR - TC$$

إذاً أخذنا جانب **الإيراد الكلي** بشيء من التحليل، نجد أن الإيراد الكلي هو مجموع المبالغ التي تحصل عليها المنشأة من بيع إنتاجها. ويحسب الإيراد الكلي باستخدام الصيغة التالية:

الايراد = السعر X الكمية المباعة

$$TR = P \times Q$$

وفي ظل المنافسة الكاملة، وكما ذكرنا من قبل، يكون السعر الذي يباع به المنتج ثابتاً لا يتغير بزيادة أو نقصان الكمية المباعة. وعليه، **يكون الإيراد الكلي دالة موجبة في الكمية المباعة في ظل المنافسة الكاملة.**

جانب التكاليف سيكون هو نفس التكاليف التي ناقشناها في الجزء السابق من المادة (نظرية التكاليف) و فيها:

التكاليف الكلية = التكاليف الثابتة + التكاليف المتغيرة

تعظيم الربح في المدى القصير:

هناك طريقتان تكمل إحداهما الأخرى لتحديد مستوى الإنتاج الأمثل، أي الإنتاج الذي يحقق للمنشأة المتنافسة أقصى الأرباح الممكنة.

1. الطريقة الأولى هي طريقة التحليل الكلي التي تنصب على مقارنة الإيراد الكلي (TR) بالتكاليف الكلية (TC)،
2. الطريقة الثانية، فهي طريقة التحليل الحدي التي يتم فيها مقارنة الإيراد الحدى (MR) بالتكلفة الحدية (MC).

تعظيم الربح في المدى القصير: التحليل الكلي

نعلم ان: الربح = الإيراد الكلي – التكاليف الكلية

$$\pi = TR - TC$$

حيث أن (π) تمثل الربح و(TR) تمثل الإيراد الكلي للمنشأة و(TC) تمثل التكاليف الكلية للإنتاج.

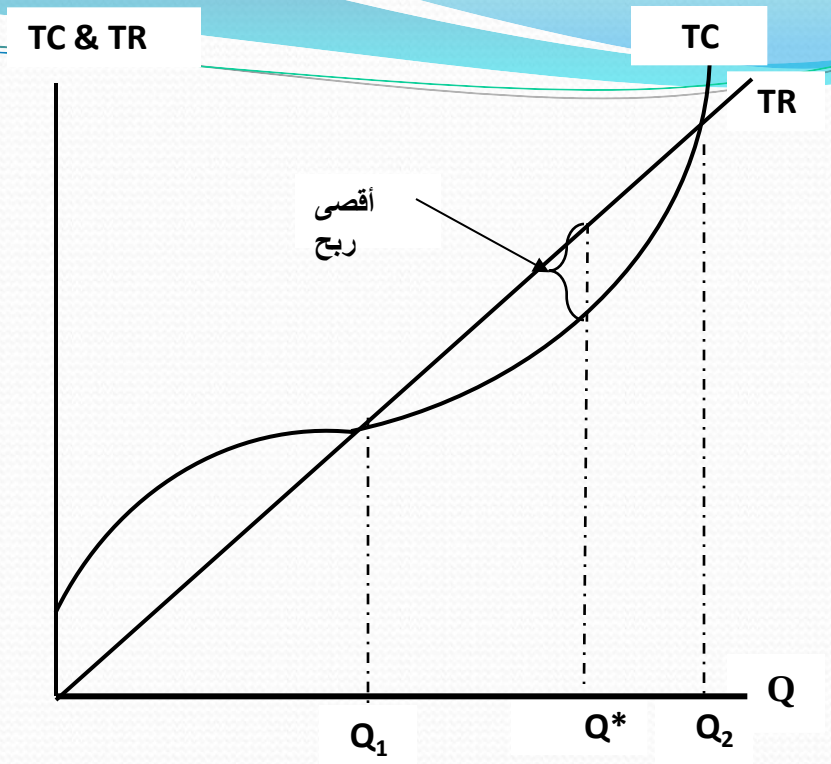
كما نعلم ان:

$$TR = P * Q$$

التحليل الكلي

في هذه الحالة، نقوم بعمل مقارنة بين الإيراد الكلي للمنشأة (Total Revenue)، وإجمالي التكلفة المتغيرة (TVC)، كما يلي:

- إذا كان (TR > TVC)، فإن المنشأة تستمر في الإنتاج.
- إذا كان (TR < TVC)، فإن المنشأة تتوقف عن الإنتاج.
- إذا كان (TR = TVC)، وهذا ما يسمى بـ"نقطة الإغلاق" (Shut-Down Point)، حيث يكون للمنشأة حرية الاختيار إما الاستمرار في الإنتاج، أو التوقف عن الإنتاج، أي أن نقطة الإغلاق تعتبر الحد الفاصل بين إمكانية الإنتاج وإمكانية الإغلاق.



تعظيم الربح في ظل المنافسة الكاملة:

يعني تعظيم الربح تعظيم الفرق بين الإيراد الكلي والتكاليف الكلية، ويتحقق ذلك عند اكبر مسافة بين منحنيي الايرادات و التكاليف والتي تقابل Q*

و بالله التوفيق